

Rapport de séance n°14

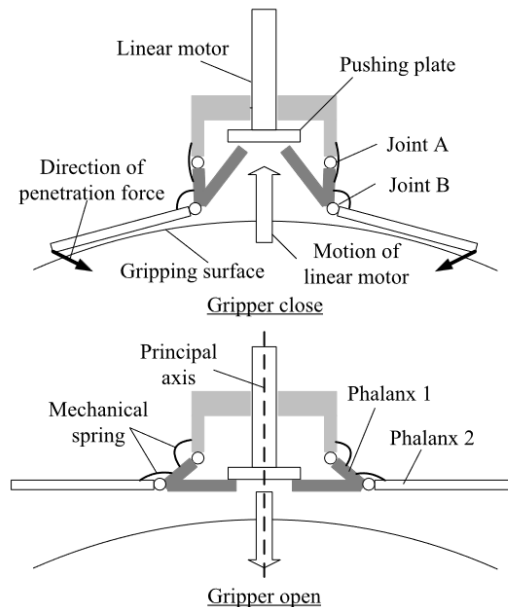
Thomas PRADINAT
Projet Absolem
29/03/2024

PENDANT LA SÉANCE

Le but de cette séance est de reprendre le mécanisme de la pince du robot.

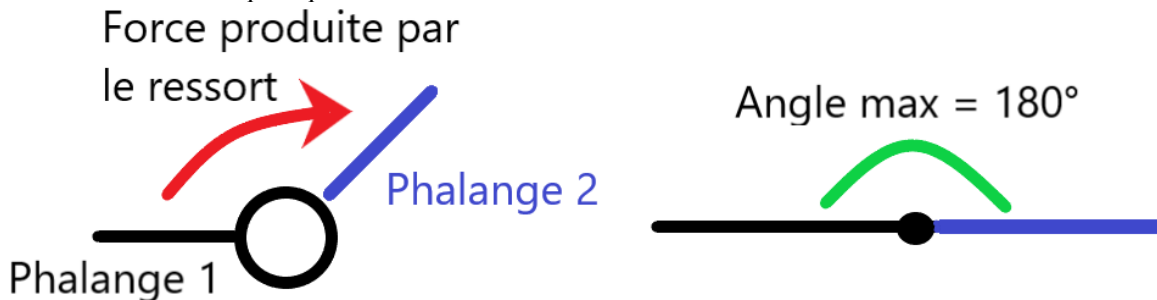
La pince a été initialement reprise du Treebot, suite aux précédents tests que nous avons fait, nous nous sommes rendu compte que les modifications que nous avons fait n'ont pas été efficaces. Ainsi, nous avons décidé de reprendre plus fidèlement le mécanisme initial du Treebot. Voici comment nous l'avions présentée dans notre première bibliographie :

Un moteur linéaire pousse la première phalange du doigt pour relever celui-ci (voir ci-dessous). Si le moteur linéaire se retire, des ressorts plaquent le doigt sur le tronc. Le doigt sera capable de tenir au tronc grâce à des aiguilles chirurgicales, servant de griffes.

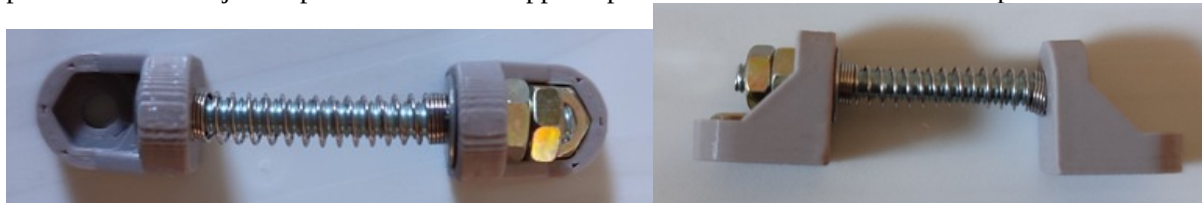


À la différence de notre première pince, la force de celle-ci est fournie par des ressorts ; c'est donc le premier point sur lequel je vais travailler. La première partie de mon travail consiste à concevoir un doigt, du moins la partie qui lie les deux phalanges entre elles et qui plaque la phalange 2 contre le tronc. (« joint B » sur l'image au dessus)

Voici les caractéristiques que doit avoir cette articulation.



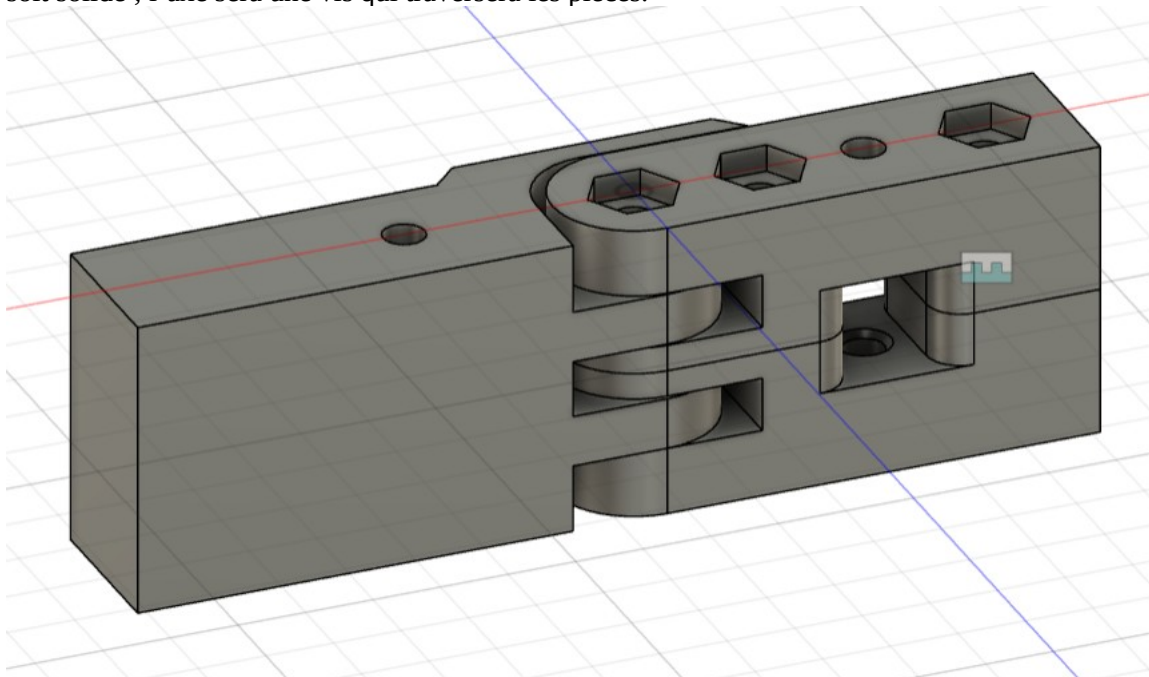
J'ai donc commencé par concevoir un ressort répulsif. Pour cela j'ai utilisé une vis et des écrous pour faire l'axe et j'ai imprimé en 3D des supports pour fixer l'ensemble à de futures pièces.



Le ressort utilisé a été pris au hasard et n'est sûrement pas assez puissant mais l'objectif ici est de travailler sur la forme, le ressort pourra ensuite être changé en temps voulu.

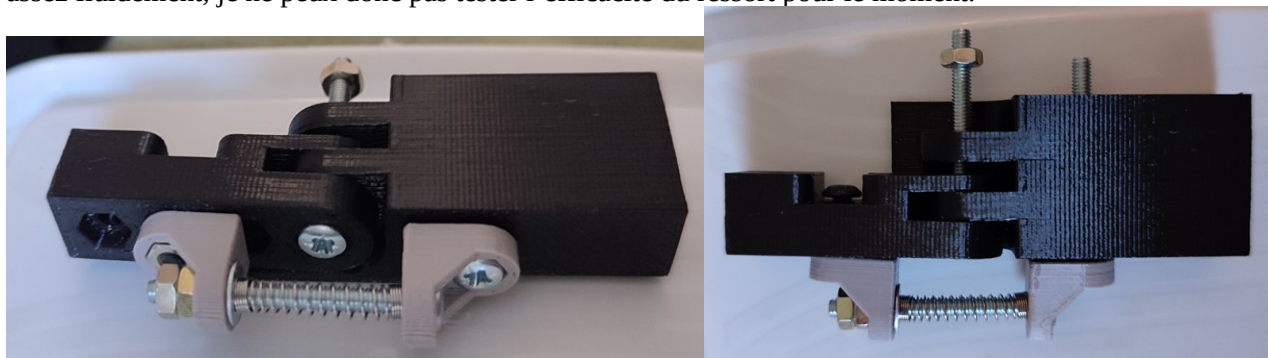
APRÈS LA SÉANCE

J'ai conçu l'articulation entre les deux phalanges. J'ai entrecroisé les pièces pour que la liaison soit solide ; l'axe sera une vis qui traversera les pièces.



Sur l'image à gauche il s'agit de la phalange 2, celle qui sera l'extrémité du doigt, et à droite il s'agit de la phalange 1, celle qui sera reliée au corps. La phalange 1 est en deux parties pour aider à fixer les ressorts dessus.

Après avoir imprimé les pièces en 3D, je me suis aperçu qu'une marge de 0.1mm était insuffisante, la prochaine impression aura une marge de 0.2mm. À cause de cela, l'articulation ne pivote pas assez fluidement, je ne peux donc pas tester l'efficacité du ressort pour le moment.



Ce teste m'a quand même permis de tester le mouvement du ressort. La partie imprimée, accrochée à la première phalange (gauche sur l'image), ne pivote pas avec l'axe du ressort ; donc cette partie coulisse mal le long de l'axe. Ce problème est amplifié par le fait que l'axe est une vis et est donc fileté. Mais avant de résoudre ce problème, il faut attendre de voir si il persiste si les pièces pivotes plus librement.

Les prochaines étapes pour la pince sont :

- de réimprimer les pièces avec une plus grande tolérance,
- de continuer la conception de la pince.